

Protéger, améliorer et sauver des vies.

Iba

Un objectif commun: la lutte contre le cancer.

LE CANCER, NOUS SOMMES TOUS CONCERNÉS

Vaincre la maladie et recouvrer la santé est le souhait de chaque patient, l'objectif de chaque médecin et la motivation de tous les chercheurs.

IBA est une équipe passionnée de professionnels qui consacre ses efforts au développement de technologies de pointe permettant de combattre le cancer, une maladie qui nous concerne tous, directement ou indirectement.

Le cancer est l'une des causes majeures de décès dans le monde. En 2005, sur un total de 58 millions de décès enregistrés, 7,6 millions ont été occasionnés par le cancer, soit 13%. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), les cancers recensés dans le monde augmenteront de 50% entre 2005 et 2020. Après la prévention, une détection précoce et un traitement efficace demeurent les clés du succès.

IBA a mis au point la technologie d'imagerie la plus avancée, disponible pour tout type de détection, ainsi que les systèmes les plus précis et les plus efficaces permettant d'assurer une radiothérapie ciblée tout en limitant les effets secondaires.

IBA est le leader mondial incontesté, dans tous ces domaines de son activité. Toutefois, nous sommes conscients que la technologie de pointe ne constitue pas une fin en soi. L'objectif qui nous incite à dépasser les normes que nous avons nous-mêmes fixées est celui de collaborer avec nos clients pour vaincre le cancer.

IBA EN BREF

A PROPOS D'IBA

Protéger, améliorer et sauver des vies

- Mission et Valeurs p.05
- Les activités d'IBA en un mot p.07

DIAGNOSTIC

La détection précoce, clé de la guérison

- Faire de la médecine moléculaire une réalité p.09
- Solutions Cyclotron p.12

SOLUTIONS DE DOSIMÉTRIE

Précision maximale, exposition minimale

- Dosimétrie diagnostique p.15
- Dosimétrie thérapeutique p.15
- Le marqueur Visicoil™ p.17

THÉRAPIE

Plus d'efficacité, moins de compromis

- Solutions d'IBA basées sur la thérapie par particules p.19

APPLICATIONS INDUSTRIELLES

Sécurité et simplicité

- Stratégies de stérilisation p.29
- Stratégies d'ionisation p.30

SOLUTIONS FINANCIÈRES IBA

Transformer vos idées en réalité

p.33

SERVICES CLIENTÈLE D'IBA

Pouvons-nous vous aider ?

p.35





**Protéger,
améliorer et
sauver des vies.**

NOTRE PHILOSOPHIE REPOSE SUR 4 VALEURS CLÉS, INTÉGRÉES DANS CHACUNE DE NOS DÉCISIONS, DE NOS INITIATIVES ET DE NOS ACTIONS

Care

Nous prenons soin de nos clients avant tout, en nous efforçant continuellement à dépasser leurs espérances dans tout ce que nous entreprenons. Tous les jours, au meilleur rapport qualité/coût possible, pour créer les meilleurs résultats.

Share

Chaque année, l'équipe d'IBA partage son engagement et ses progrès avec ses clients et ses bénéficiaires avec ses actionnaires, chaque année, afin d'obtenir de meilleurs résultats.

Dare

Dans une entreprise qui repousse sans cesse les frontières de la technologie, la créativité, l'innovation et la passion sont indispensables. Jour après jour, nous osons – pour créer de meilleurs résultats.

Be fair

Notre intégrité, notre loyauté et notre honnêteté constituent le fondement de la confiance qui nous est accordée: la confiance de nos clients, de nos actionnaires, de nos collaborateurs et de toutes les parties prenantes.



(De gauche à droite)

1 Jean-Marie Ginion,
Président,
IBA Technology Group.

2 Frank Uytterhaegen,
Président,
IBA Chine.

3 Frédéric Genin,
Président,
IBA Particle Therapy.

4 Pierre Mottet,
Managing Director &
Chief Executive Officer.

5 Yves Jongen,
Managing Director &
Chief Research Officer.

6 Jean-Louis Bol,
Président,
IBA Industrial.

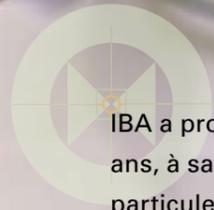
7 Jean-Marc Bothy,
Chief Financial Officer &
Chief of Staff.

8 Philippe Audon,
Président,
IBA Customer Services.

9 Olivier Legrain,
Président,
IBA Molecular.

10 Rob Plompen,
Président,
IBA Dosimetry.

11 Jean-Marc Andral,
Président,
Advanced Radio Therapy.



IBA a progressé de son objectif fixé voici 20 ans, à savoir fabriquer des accélérateurs de particules vers la lutte contre le cancer. Dans chaque segment industriel dans lequel nous sommes actifs, nos technologies de pointe nous ont permis de nous positionner en tant que leader incontesté en la matière.

Leader mondial en "Ion Beam Applications".

IBA REPOSE SUR UNE GRANDE EXPÉRIENCE DANS 4 DOMAINES D'ACTIVITÉS COMPLÉMENTAIRES

Diagnostic

Le rôle majeur d'IBA dans le secteur de la médecine moléculaire continue à se développer grâce aux innovations constantes à la base de sa technologie ainsi qu'à son réseau de distribution international de produits radiopharmaceutiques. IBA continue à rendre les produits radiopharmaceutiques de plus en plus accessibles et abordables pour les hôpitaux, les centres d'imagerie médicale et les patients du monde entier.

Dosimétrie

IBA Dosimetry développe des équipements de dosimétrie novateurs, précis et de qualité supérieure destinés à être utilisés par des hôpitaux et des partenaires du secteur partout dans le monde. Actuellement, nous sommes le fournisseur numéro 1 de solutions de dosimétrie, offrant des produits et des services qui protègent, améliorent et sauvent des vies.

Thérapie

IBA développe des équipements de pointe utilisés dans le traitement de nombreuses formes de cancer avec un degré de précision et une efficacité inégalés. En tant que leader mondial dans le domaine de la thérapie par particules (PT), IBA a fourni ses solutions thérapeutiques prometteuses à plus de la moitié des centres de PT dans le monde.

Stérilisation & Ionisation

Le leadership technologique d'IBA s'étend à la stérilisation et à l'ionisation industrielles. IBA est devenu le chef de file du secteur, produisant une technologie respectueuse de l'environnement qui améliore l'hygiène et la sécurité de tous les jours.

Siège d'IBA et Centre de R&D, Belgique



La détection précoce, clé de la guérison.

FAIRE DE LA MÉDECINE MOLÉCULAIRE UNE RÉALITÉ

Chaque jour, la médecine enregistre de nouveaux progrès. Notre objectif consiste à fournir des solutions et une science de qualité supérieure aux centres d'imagerie moléculaire et aux chercheurs du monde entier. La capacité d'un médecin à prendre correctement soin de ses patients ne sera donc plus compromise par l'accès aux radiopharmaceutiques et aux traceurs.

Imagerie TEP pour une détection précoce des cancers

Le principal produit radiopharmaceutique utilisé dans la tomographie par émission de positrons (TEP) pour le dépistage des tumeurs malignes est le ^{18}F -FDG (fluorodéoxyglucose), un sucre radiomarqué

administré au patient par injection. Ce sucre est absorbé et métabolisé préférentiellement par les cellules cancéreuses. Un scanner TEP détecte le faible rayonnement émis par le ^{18}F -FDG. Une image tridimensionnelle de l'activité métabolique est ensuite élaborée. Les zones à fortes concentrations anormales de ^{18}F -FDG peuvent indiquer la présence de tumeurs malignes, qui ne mesurent parfois que quelques millimètres. Le dépistage précoce de la maladie accroît la probabilité de mettre en œuvre un plan thérapeutique efficace. Il est également possible d'utiliser l'imagerie par TEP ^{18}F -FDG pour évaluer l'efficacité d'un plan thérapeutique et contrôler une éventuelle recrudescence après un traitement réussi.

L'imagerie moléculaire, plus proche de vos patients

IBA: un réseau en pleine expansion pour la production et la distribution de radiotraceurs



Grâce à l'expansion internationale de notre réseau de distribution TEP ^{18}F -FDG, IBA Molecular est actuellement actif dans 35 centres répartis entre l'Amérique du Nord, l'Europe et l'Asie.

Partager les connaissances en imagerie moléculaire pour améliorer les choix thérapeutiques

La qualité et la fiabilité sont des facteurs cruciaux pour la réussite des centres d'imagerie par TEP. Grâce à l'expertise de notre personnel et aux connaissances acquises auprès de nos clients partout dans le monde, nous avons mis au point des solutions de qualité supérieure pour nos clients. PETLinQ™ et EMPACT représentent 2 solutions importantes que nous proposons.

Elles fournissent toutes deux des ressources permettant aux médecins traitants d'examiner leurs patients au bon moment pour l'étude d'imagerie par TEP et aux médecins chargés de l'analyse, de présenter des résultats précis de l'étude en question. En outre, PETLinQ™ réunit le monde des praticiens TEP, en mettant en contact les jeunes praticiens et les experts en la matière. Cette solution constitue également une manière adéquate d'envoyer des images et des rapports du centre d'imagerie vers le PC du médecin traitant.

Collaborer avec des experts pour ouvrir de nouvelles voies dans la médecine moléculaire

En dépit de l'utilisation croissante de l'imagerie par TEP ¹⁸F-FDG, l'utilisation de la médecine moléculaire dans la pratique quotidienne n'en est qu'à ses débuts. En ciblant la maladie au niveau moléculaire ou cellulaire, les chercheurs espèrent découvrir de nouveaux outils de diagnostic et de thérapie. En collaboration avec les membres du "Medical Advisory Board" et d'autres partenaires de recherche, IBA a identifié quelques-uns des principaux radionucléides et traceurs et est à présent la seule entreprise à les distribuer par le biais d'un large réseau de distribution.

En mettant l'accent sur la science de haut niveau, IBA franchit des étapes stratégiques pour protéger, améliorer et sauver des vies.

Le IBA "Molecular Advisory Board" composé d'experts de renom

1 Jean-François Chatal, Ph.D., M.D.
Professeur de Médecine Nucléaire, Université INSERM, Unité de Recherche, Nantes, France.

2 Mathew Thakur, Ph.D.
Director, Radiopharmaceutical Research, Thomas Jefferson University Medical College.

3 William C. Eckelman, Ph.D.
President, Molecular Tracer LLC Chair & Professor, University of California, San Diego.

4 Yves Jongen,
Managing Director & Chief Research Officer d'IBA.

5 Anwer Rizvi,
President IBA Molecular, North America.

6 Max Lonneux, Ph.D., M.D.
Service de Médecine Nucléaire, Cliniques Universitaires Saint-Luc, Bruxelles, Belgique.

7 Chaitanya R. Divgi, M.D.
Chief, Division of Nuclear Medicine & Clinical Molecular Imaging, University of Pennsylvania.

8 Michael R. Zalutsky, Ph.D.
Professor, Radiology & Biomedical Engineering, Duke University.

9 Olivier Legrain,
Président, IBA Molecular.

Absent sur la photo:

Peter S. Conti, Ph.D., M.D.
Director, PET Imaging Science Center, University of Southern California.



"IBA est un partenaire engagé dans le secteur de l'imagerie moléculaire. Nous partageons constamment notre expérience avec nos clients, collègues et partenaires, de manière à pouvoir, ensemble, faire la différence dans la vie des patients du monde entier."

Olivier Legrain, Président, IBA Molecular

IBA contrôle et maîtrise tous les aspects du processus, de la production à la distribution de ¹⁸F-FDG dans l'ensemble de son réseau

1



La préparation d'une dose unitaire de l'injection USP de ¹⁸F-FDG commence par le bombardement d'une cible d'eau enrichie ¹⁸O en utilisant un cyclotron d'IBA. Par une réaction nucléaire proton-neutron, l'élément ¹⁸O est transformé en ¹⁸F, un émetteur positron radioactif.

2



Le fluorure ¹⁸F est utilisé pour le marquage d'un précurseur organique pour la synthèse de ¹⁸F-FDG, cette préparation ¹⁸F-FDG pouvant être utilisée en injection.

3



À l'issue d'un contrôle qualité approfondi de chaque lot, le ¹⁸F-FDG est introduit dans des seringues individuelles ou des flacons et est conditionné conformément aux réglementations pharmaceutiques.

4



Les doses sont ensuite livrées rapidement au service d'imagerie médicale nucléaire de l'hôpital.

5



Grâce aux progrès technologiques enregistrés, la qualité des images a augmenté de manière significative. Ces progrès ont permis d'aboutir à des images plus détaillées, débouchant ainsi sur un diagnostic plus précis.

6



Les scans TEP FDG sont souvent réalisés en même temps qu'un CT scan. Les images sont ensuite fusionnées de manière à permettre au médecin de visualiser aisément les anomalies tant anatomiques que métaboliques, sur une seule et même image.

SOLUTIONS CYCLOTRON D'IBA

Best science:
IBA, l'expert en cyclotrons

IBA est le leader mondial dans la conception et la fabrication de cyclotrons SPECT¹ et TEP² et de systèmes de chimie destinés à la fabrication de produits radiopharmaceutiques utilisés en imagerie moléculaire. IBA offre la plus vaste gamme de technologies possibles pour la production de radio-isotopes, notamment:

- **Cyclotrons Cyclone®**
(70, 30, 18/9, 10/5 et 10);
- **Cibles Nirta®;**
- **Modules de synthèse Synthera®;**
et **Pinctada®.**

Module de synthèse Synthera®



**Compact, Multirun,
Multi-Traceurs**



"Depuis l'installation de notre cyclotron IBA, le premier Cyclone 18/9, nous avons bénéficié d'un soutien exceptionnel de la part d'IBA. Au cours des années, plusieurs mises à jour ont été installées sur notre site et ont permis à notre accélérateur de maintenir un temps de fonctionnement supérieur à 95% tout en fonctionnant dans des conditions exigeantes sur le plan clinique et de la recherche."

Jean-Paul Soucy, MD, MSc, Coordinateur FRCP(c), Unité TEP Centre d'Imagerie Cérébrale McConnell, Institut Neurologique de Montréal



¹ Tomographie par Emission Monophotonique
² Tomographie par Emission de Positrons

Best support:
**solutions clé en main pour la
production de radio-isotopes**

En 20 ans, IBA a atteint les plus hauts niveaux d'expertise et d'innovation, permettant d'élargir les capacités de sa technologie et de vous proposer la gamme la plus vaste de produits afin de répondre à vos besoins individuels. IBA propose une solution globale pour une installation de cyclotron clé en main, comprenant le processus complet de production radiopharmaceutique:

- **conception de l'installation cGMP;**
- **sélection et intégration des équipements de production;**
- **solutions de financement;**
- **programmes de formation**



"...C'est vraiment fantastique, l'excellent service d'IBA est très important. Je n'ai jamais regretté ma décision d'acquérir un cyclotron d'IBA..."

Jochen Knust,
 Universitätsklinikum Essen, Allemagne
 Cyclone® 18/9 depuis 1999

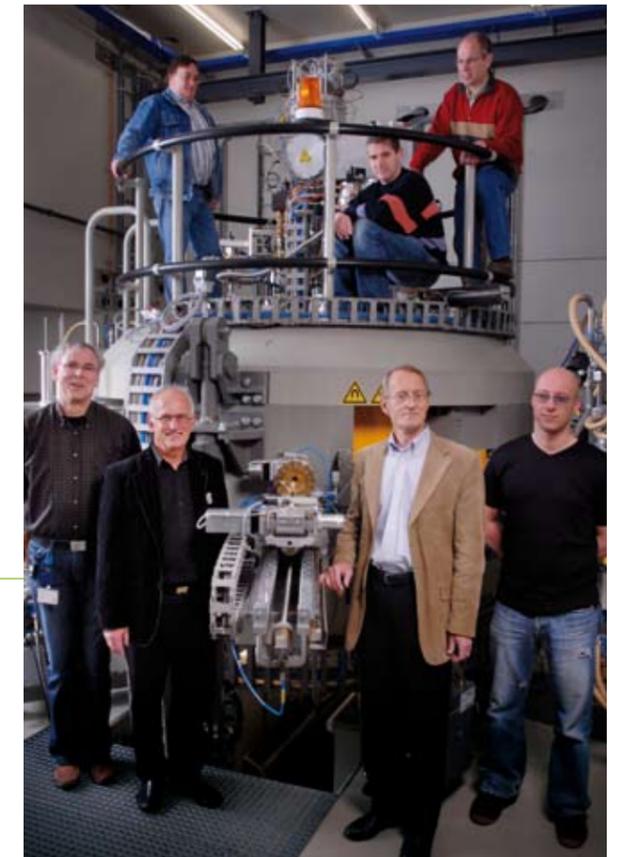
Best success:
maximiser votre potentiel

L'équipe d'IBA met son expérience et son innovation dans tous les aspects de l'imagerie moléculaire afin de vous aider à réaliser votre potentiel maximal. La capacité de production sera maximisée tout en assurant la protection de votre équipe. Par conséquent, les clients d'IBA auront toujours une longueur d'avance dans la production d'une ligne étendue de radio-isotopes et leur projet sera finalisé à temps.



" Le cyclotron est opérationnel depuis 2003 et n'a connu aucune défaillance. Les contacts avec le personnel commercial et technique d'IBA ont toujours été très positifs..."

Prof. Dr. M.J.A. de Voigt,
 Eindhoven University of Technology Eindhoven, Pays-Bas,
 Cyclone® 30 depuis 2003 (voir photo)



**Précision
maximale,
exposition
minimale.**

Il ne suffit pas de disposer d'un système de radiodiagnostic/radiothérapie efficace et précis. L'équipement, quelles que soient ses caractéristiques, doit également délivrer, jour après jour, la dose exacte de rayonnement. Pour garantir cette précision, l'utilisation de ces types d'instruments est soumise à un processus d'assurance qualité (AQ) extrêmement strict, supervisé par les autorités de santé publique. Pour faciliter et exécuter la procédure de contrôle avec rapidité, rigueur et fiabilité, IBA Dosimetry (connue comme Scanditronix Wellhöfer) propose, à ses clients du monde entier, une gamme complète d'équipements de dosimétrie.



DOSIMÉTRIE DIAGNOSTIQUE

Dans toutes les techniques d'imagerie basées sur la radioactivité, le défi consiste à obtenir un maximum d'informations permettant d'établir un diagnostic précis, tout en exposant le patient à une dose minimale de rayonnement. IBA propose une gamme complète et innovante d'instruments de mesure, d'outils de test, de logiciels et d'accessoires pour l'assurance qualité en radiodiagnostic,

et des systèmes de contrôle des doses administrées aux patients. Le radiologue peut ainsi obtenir les meilleurs résultats possibles. IBA est incontestablement le plus grand fournisseur de solutions AQ complètes en radiodiagnostic dans le monde entier. C'est aussi le premier choix des producteurs de rayons X pour des produits intelligents de contrôle des doses administrées aux patients.

DOSIMÉTRIE THÉRAPEUTIQUE

IBA Dosimetry développe des équipements de dosimétrie novateurs, précis et de qualité supérieure utilisés par des hôpitaux dans le monde entier. En collaboration avec des partenaires scientifiques de renom l'INFN (Italie), l'unité MIER/UCL (Belgique), le MGH (Boston, E.-U.) et le Royal Marsden (R.-U.), nous avons combiné notre expertise et nos connaissances pour

développer des solutions globales utilisant des technologies de pointe.

Aujourd'hui, nous sommes le fournisseur numéro 1 de solutions de dosimétrie en radiothérapie, offrant des produits et des services qui contribuent à améliorer la qualité et la sécurité dans le traitement du cancer.

IBA: À LA POINTE DE LA TECHNOLOGIE

COMPASS: la prochaine génération de solutions de dosimétrie pour des traitements plus précis

COMPASS est une solution unique de contrôle IMRT de la prochaine génération visant à accroître le niveau de précision du traitement administré au patient grâce à:

- un contrôle amélioré du prétraitement et
- une reconstruction dosimétrique en 3D dans l'anatomie du patient à chaque étape du traitement.

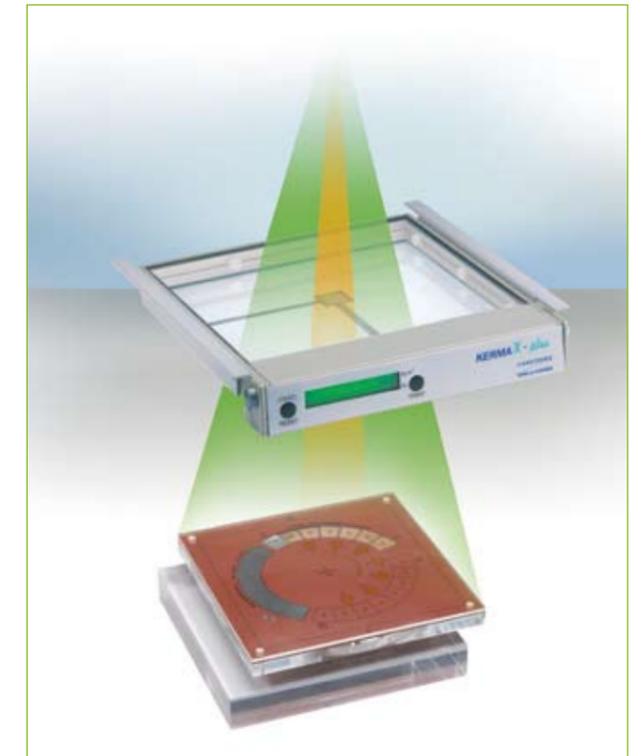
Cette solution combine un détecteur perfectionné assurant une précision de transmission, basé sur la technologie unique de la chambre d'ionisation à pixels

(PIC – Pixel Ionization Chamber) d'IBA et une solution logicielle, à algorithme avancé, développée en partenariat avec Raysearch Laboratories AB.

En cumulant la réponse mesurée fournie par les détecteurs et les informations CT relatives à l'anatomie du patient, COMPASS reconstruit la dose en 3D dans le corps du patient. Les histogrammes du volume de la dose prévue et les distributions de doses dans l'anatomie du patient sont ensuite comparés à la dose du TPS (Treatment Planning System ou système de planification des traitements) dans l'espace de travail COMPASS.

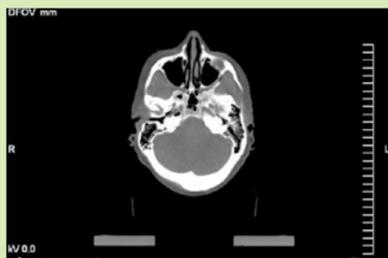
KERMAX® TINO: la solution deux en un pour la dosimétrie diagnostique

KermaX® Tino est un système de mesure multifonctionnel, basé sur une technologie hautement novatrice, pour des mesures de doses conformes à l'assurance qualité (AQ) et à un contrôle individuel des doses administrées aux patients. Combiné à un testeur de qualité d'image, KermaX® Tino offre aux hôpitaux une solution intelligente tout-en-un.

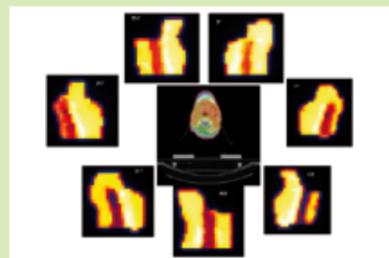


KermaX® Tino combiné à un testeur de qualité d'image offre une solution intelligente (tout-en-un).

La prochaine génération de solutions de dosimétrie



1. Une série de données CT du patient importée dans l'espace de travail COMPASS.



2. Une méthode unique (brevet en instance) permet de déterminer avec précision la fluence grâce à un modelage du détecteur et du faisceau.



3. Calcul de la diffusion de la dose 3D dans le corps du patient.



4. Les diffusions 3D et DVH du TPS sont comparées, dans l'espace de travail, à ceux définis par COMPASS.

LE MARQUEUR VISICOIL™

L'outil de ciblage le plus efficace dans la radiothérapie guidée par imagerie

En radiothérapie, il est vital de confirmer l'emplacement exact du tissu à traiter avant chaque fraction du traitement. Pour remédier à ce problème, IBA a créé Visicoil™, un marqueur tissulaire flexible et linéaire. Il s'agit d'un dispositif hélicoïdal constitué d'un fil d'or qui peut être clairement visualisé par n'importe

quelle technique d'imagerie classique. Aisément implanté dans le corps du patient et conçu pour rester stable dans les tissus, le Visicoil™, utilisé en conjonction avec notre logiciel VGTR™, permet de déterminer la position de l'organe au millimètre près.

Visicoil™ est visible par tous les procédés les plus courants, e.a. les ultrasons et la fluoroscopie.



Ultrason transrectal



Fluoroscopie

Plus d'efficacité, moins de compromis.

Détruire les cellules malignes tout en préservant les cellules saines est l'objectif premier des traitements anticancéreux. Étant donné que les faisceaux traversent également les tissus sains, les médecins optimisent la dose afin de maximiser le contrôle de la tumeur tout en réduisant à un minimum le risque de complications. IBA fournit des solutions de pointe afin de renforcer l'efficacité de la radiothérapie dans le traitement du cancer, tout en limitant ses effets secondaires.

LA PROCHAINE FRONTIÈRE DANS LE TRAITEMENT DU CANCER

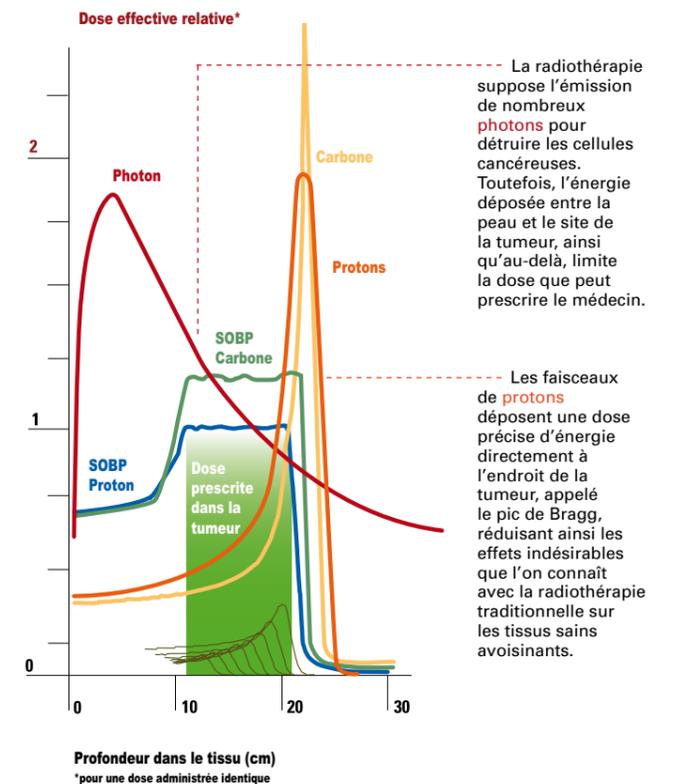
Le moment est venu d'utiliser la thérapie par particules

Les recherches publiées et en cours prouvent la supériorité de la thérapie par particules dans les cas de cancer les plus difficiles, mais également dans les cas plus classiques. Les faisceaux de protons de haute énergie et les faisceaux d'ions légers présentent des propriétés physiques qui sont exploitées par des professionnels de l'oncologie pour un contrôle précis de la tumeur.

Une toxicité réduite pour un minimum d'effets secondaires

A la différence d'une thérapie traditionnelle par irradiation, où l'énergie du faisceau se dissipe au fur et à mesure qu'elle traverse les tissus, les faisceaux de protons et d'ions légers transmettent leur énergie maximale dans une zone contrôlée avec précision, n'endommageant ainsi que très faiblement les tissus entourant la tumeur.

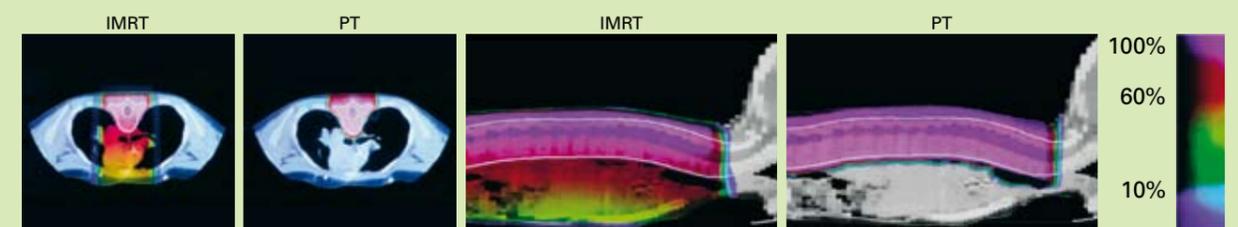
Il est ainsi possible d'introduire une dose élevée et conforme dans la tumeur au moyen de faisceaux parfaitement ciblés et manipulés en trois dimensions.



" En raison des avantages liés à la distribution de la dose des faisceaux de protons, je pense que les protons remplaceront les photons dans la thérapie à dose radicale au cours des 2 à 3 décennies à venir. "

Herman Suit, M.D., D.Phil., Depart. of Radiation Oncology, Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School, Boston, MA

Comparaison des médulloblastomes chez l'enfant



Distribution de la dose pour le traitement d'une tumeur par photon IMRT (à gauche) et protonthérapie (à droite). Idéalement, la totalité de la dose devrait être confinée à la zone cible, à l'intérieur des lignes blanches. La protonthérapie réduit de manière significative la quantité de rayonnement délivrée aux tissus sains.

CENTRE IBA DE THÉRAPIE PAR PARTICULES

Configurations modulables des installations

IBA configure les systèmes de thérapie par particules afin de répondre aux exigences et au budget de tout programme d'oncologie. De par ses réalisations, IBA a prouvé qu'elle était maître dans la conversion des objectifs cliniques en solutions technologiques.

Configurations flexibles des équipements

Dans le système de protonthérapie Proteus 235 d'IBA, un faisceau de protons est généré dans un cyclotron ① de 230 MeV (millions d'électrons-volts). Les protons sont accélérés jusqu'au niveau d'énergie exact requis pour le traitement de tumeurs pouvant être localisées jusqu'à 32 cm sous la peau. Les protons sont ensuite dirigés vers une salle de traitement ② à faisceau fixe ou une salle de traitement ③ équipée d'un portique via un système de transport des faisceaux ④. Le portique rotatif isocentrique permet de diriger le faisceau vers le patient, avec une précision de l'ordre du millimètre. La technologie de positionnement robotisé offre 6 positions possibles, permettant d'orienter le patient de manière optimale. Ce système est actuellement la seule technologie commercialisée et officiellement autorisée à traiter des patients à la fois aux États-Unis, en Europe, en Corée et en République Populaire de Chine.

Fort de son expérience, de son expertise et de la satisfaction de ses clients, IBA est le premier développeur de systèmes de thérapie à base de particules à l'échelon international.



"Cette technologie peut être à ce point puissante pour le ciblage de tumeurs et la préservation des tissus sains qu'elle représente, à mon sens, le niveau de thérapie du futur qui sera recherché par de nombreux centres du pays."

Stephen M. Hahn, M.D. Henry K. Pancoast Professor and Chairman
University of Pennsylvania School of Medicine, Department of Radiation Oncology



EXCLUSIVITÉ IBA: LABEL DE QUALITÉ ET AUTORISATIONS

Seule IBA dispose du label CE ainsi que des autorisations de mise sur le marché de la FDA, de la SFDA et de la KFDA. IBA est ainsi la seule entreprise disposant d'une autorisation sur 3 continents, garantissant ainsi la qualité, la sécurité et de faibles risques financiers.

SUCCESS STORY: UNIVERSITY OF FLORIDA PROTON THERAPY INSTITUTE

IBA a regroupé et formé une équipe complète d'experts qui peut se targuer d'avoir acquis une expérience inégalée et qui a collaboré avec les principales entreprises des différents secteurs afin de définir, concevoir, créer, installer, tester et mettre en service les installations de protonthérapie.

Leadership en matière de projets



Un projet de cette envergure, aussi complexe et d'une extrême précision requiert une gestion de projet expérimentée et engagée, mais également une expérience pratique. L'équipe de gestion de projets d'IBA est impliquée dans le processus à une étape précoce de la phase de planification et reste engagée pendant toute sa durée.

Partenariat solide

Ses consultants et ingénieurs travaillent main dans la main avec les équipes chargées de l'architecture et de la construction jusqu'à un an et demi avant l'installation



"IBA comprend les véritables besoins d'une clinique thérapeutique utilisant le rayonnement par protons"

J. Palta, Ph.D., Professor and Chief of Physics, Department of Radiation Oncology, University of Florida

des équipements, veillant ainsi à ce que tout soit conçu et construit conformément aux exigences, de sorte que le produit fini soit prêt à accepter l'équipement.

Respect des délais et du budget fixés

Après des années d'organisation et de planification – y compris la mise en place de la structure d'un consortium de financement – la construction d'un nouveau système de protonthérapie a commencé en 2003, sur le campus du Shands Cancer Center de l'Université de Floride situé à Jacksonville. Le premier patient fut traité 17 mois après l'achèvement de la construction, **l'installation la plus rapide** jamais réalisée pour un système de protonthérapie. Cela incluait 4 mois de mise en service clinique réalisée par le personnel de l'UFPTI, après finalisation de tous les tests de réception par IBA.

Fiabilité, temps de service

Un système de protonthérapie constitue sans doute le type d'équipement médical le plus complexe disponible actuellement sur le marché. Les ingénieurs d'IBA ont été formés au siège de l'usine et ont acquis une précieuse expérience sur site au cours des installations antérieures. L'UFPTI a pu se targuer, au cours de la première année de fonctionnement, d'une performance de temps de service supérieure à 97 % et poursuit sur sa lancée en vue de réaliser la capacité de traitement prévue de 2000 patients atteints du cancer par an avec les nouvelles installations.

Technologie de pointe: tête de faisceau universelle d'IBA

La tête de faisceau universelle permet des techniques tant de balayage que de diffusion pour toutes profondeurs, tailles et formes de tumeurs, dans le cadre d'un système unique contrôlé par logiciel. Il ne s'agit ici que d'un exemple parmi d'autres de la technologie mûre, stable et hautement avancée développée par IBA. Les cyclotrons d'IBA sont les plus appropriés pour assurer des techniques de balayage à faisceau étroit. Il s'agira bientôt de l'une des méthodes de protonthérapie les plus recherchées. Contrairement à un synchrotron, le cyclotron opère en " onde continue ", assurant une modulation haute

vitesse et précise du courant véhiculé par le faisceau de protons. En effet, l'onde continue permet une régulation du faisceau rapide ainsi qu'une meilleure régulation de la dose distribuée par diffusion ou balayage.



" Nous pensons que la protonthérapie est un domaine connaissant une évolution rapide où de nombreuses nouvelles techniques sont sur le point d'être introduites, plus particulièrement le balayage. Toutefois, nous ne pensons pas pouvoir compter uniquement sur le balayage. Nous entendons instaurer un système réellement flexible. La tête de faisceau universelle d'IBA représente une solution attrayante pour nous à cet égard."

Professeur Richard Maughan, Director of Medical Physics, University of Pennsylvania



Une flexibilité maximale dans la formation et la direction du faisceau, avec 2 modes de balayage et 2 modes de diffusion - rendant superflue toute intervention manuelle pour passer de l'un à l'autre - fonctionnalités exclusives et uniques de la tête de faisceau universelle d'IBA.

IBA A CONÇU ET EQUIPÉ PLUS DE LA MOITIÉ DES INSTALLATIONS DE PROTONTHÉRAPIE CLINIQUE DANS LE MONDE

Burr Proton Therapy Center
Massachusetts General Hospital,
Boston, USA



Centre de Protonthérapie
de l'Institut Curie, Paris (Orsay),
France



Westdeutsches Protontherapiezentrum
Essen, Allemagne



Sino-Japanese Friendship Hospital
Beijing, Chine



Midwest Proton Radiotherapy Institute
Bloomington, USA



The Oklahoma ProCure Treatment Center
Oklahoma City, USA



University of Florida Proton Therapy Institute
Jacksonville, USA



University of Pennsylvania Health System
Roberts Proton Therapy Center,
Philadelphia, USA



Wan Jie Proton Therapy Center,
Zibo, Chine



National Cancer Center*,
Kashiwa, Japon



National Cancer Center,
Ilsan, Corée

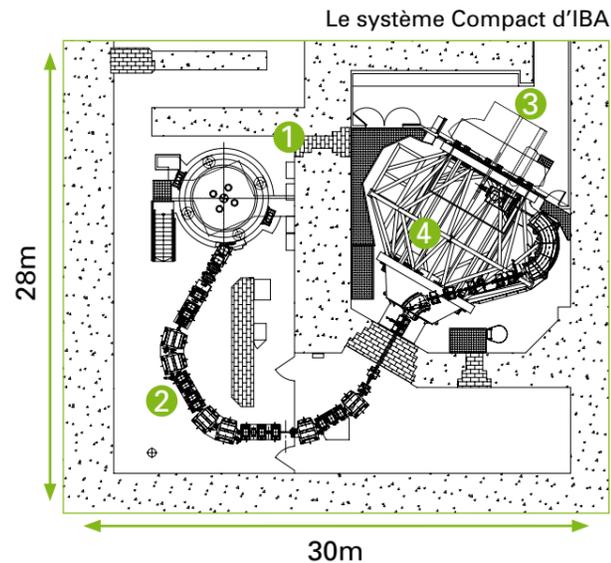


LES SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES LES PLUS FLEXIBLES ET MODULABLES D'AUJOURD'HUI ET DE DEMAIN

Un accès peu coûteux à la protonthérapie pour plus de communautés et de patients

Le système Compact PT d'IBA est un système de protonthérapie à salle unique qui est disponible sous la forme d'une installation indépendante clé sur porte ou en ajout à un département de radiologie oncologique existant. Cette nouvelle configuration compacte du bâtiment et de l'équipement réduit le coût. Le montant du capital à financer diminue substantiellement le risque du projet vu qu'il repose sur une technologie IBA éprouvée, fiable et totalement agréée par la FDA. Alors que le système est plus petit en taille, la qualité ne souffre aucun compromis. Le nouveau système COMPACT PT est une solution parfaite pour des hôpitaux desservant des communautés de 3 à 5 millions de personnes. Et s'il s'avérait nécessaire par la suite d'étendre le nombre de salles de traitement, le système est tout à fait extensible. En le rendant accessible aux patients au sein de la

communauté locale, un nombre sans cesse croissant de patients bénéficieront de la technologie de protonthérapie d'IBA.



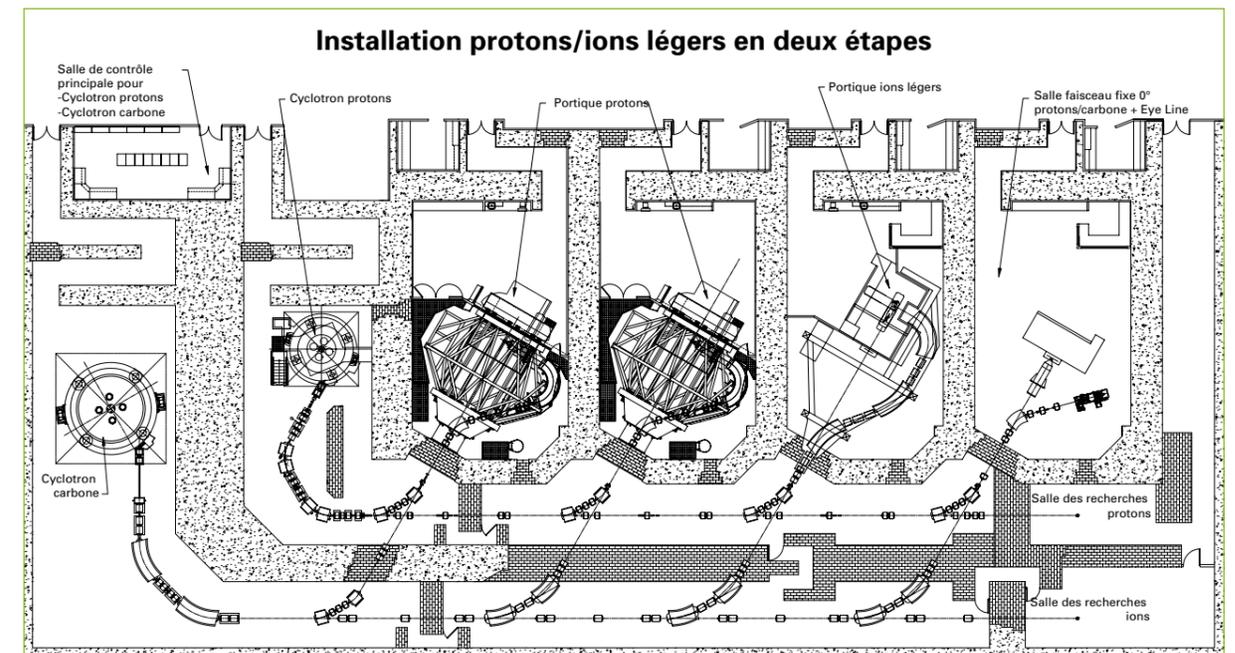
- 1 Cyclotron 230 MeV
- 2 Ligne faisceau
- 3 Salle de traitement
- 4 Portique isocentrique

En route vers le futur: le système C 400* de thérapie par ions carbone et par ions légers d'IBA

Alors que les protons sont sans doute les particules les mieux comprises et les plus utilisées dans la thérapie par particules chargées, un intérêt accru est porté à l'utilisation d'ions légers pour certaines formes de tumeurs profondes ou radio-résistantes. Pour des institutions intéressées par un accélérateur capable de fournir des faisceaux de protons thérapeutiques ainsi que des ions légers, IBA a conçu le cyclotron supraconducteur 400 MeV/u C400*. Sur certains marchés, alors qu'il reste des décisions à prendre sur le plan de la réglementation et du remboursement, "l'approche en deux temps" originale d'IBA est une approche logique pour

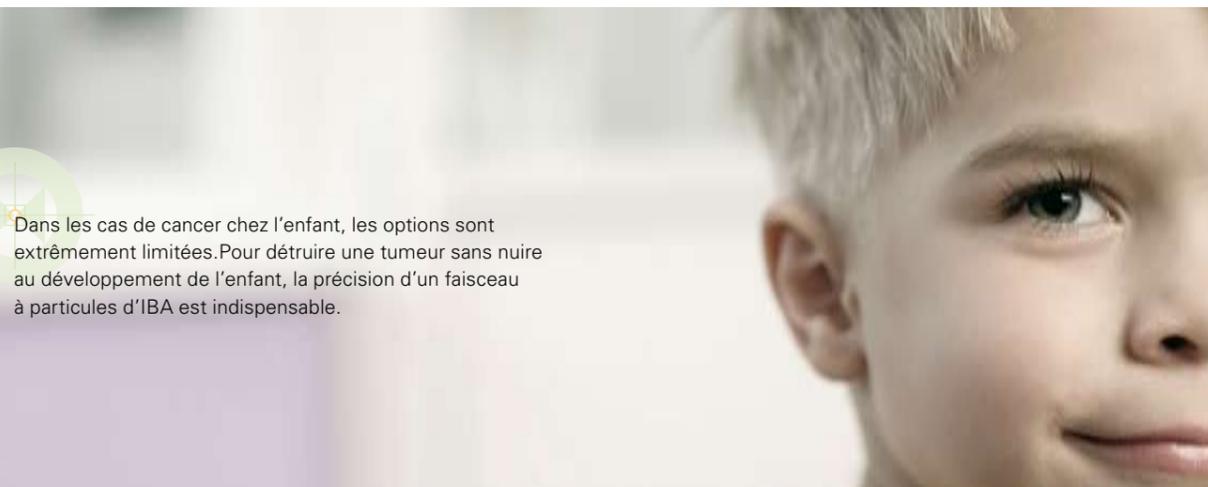
faciliter le passage plus rapide à la thérapie par ions légers, et ce avec un risque beaucoup plus faible. Avec la nouvelle approche à deux étapes, IBA met sur pied 2 casemates pour cyclotrons dans le système, en installant au départ uniquement le cyclotron Proteus 235. Il sera possible de traiter des patients d'ici 3 ans. Après avoir gagné en expérience, en savoir-faire et en viabilité financière avec les protons au cours de la première phase, le système C400* à ions légers sera installé, avec une interruption minimale du traitement et des opérations journalières.

La technologie d'IBA permet à un hôpital d'administrer initialement la protonthérapie et d'introduire ensuite progressivement la thérapie par ions carbone et ions légers dans la même installation.



"L'approche en deux temps" originale d'IBA facilitera le passage à la thérapie par ions légers, et ce avec un risque beaucoup plus faible (la configuration carbone est également disponible directement).

* Certaines des fonctionnalités mentionnées seront révisées par les autorités compétentes (FDA, organismes notifiés européens, etc.) avant d'être commercialisées.



Dans les cas de cancer chez l'enfant, les options sont extrêmement limitées. Pour détruire une tumeur sans nuire au développement de l'enfant, la précision d'un faisceau à particules d'IBA est indispensable.

Sécurité et simplicité.

IBA, UNE CONSCIENCE CITOYENNE AU PROFIT D'UNE TECHNOLOGIE VERTE

IBA Industrial développe des solutions à faisceaux d'électrons et à rayons X respectueuses de l'environnement, alimentées par l'électricité et offrant une efficacité énergétique exceptionnelle. Dans la plupart des applications industrielles, ces solutions écologiques remplacent avantageusement les traitements chimiques lourds ou les techniques radioactives qui peuvent avoir des effets néfastes sur l'environnement.

IBA, des systèmes plus sûrs, plus efficaces et plus flexibles

L'expertise unique d'IBA dans la conception et la production d'accélérateurs d'électrons à forte intensité permet de développer des solutions sûres, rapides, précises, simples et écologiques.

IBA offre au secteur des processus flexibles et faciles à valider, des cycles courts et des opportunités "just-in-time" alimentées simplement par l'électricité.

VOUS RECHERCHEZ UNE STRATÉGIE DE STÉRILISATION NOVATRICE ?

L'industrie entre dans une nouvelle ère sur le plan de la stérilisation, exigeant des solutions novatrices à la pointe de la technologie pour la stérilisation des instruments médicaux et d'autres applications telles que la pasteurisation à froid des denrées alimentaires.

Les solutions qui utilisent des faisceaux d'électrons et de rayons X à forte intensité sont les options les plus propres et les plus respectueuses de l'environnement pour la stérilisation car elles ne nécessitent pas de produits chimiques toxiques, ne produisent pas de rejets polluants et n'utilisent pas de substances radioactives.

Faisceau d'électrons et rayons X: méthodes de stérilisation plus efficaces

Alors que les faisceaux d'électrons sont généralement utilisés pour la stérilisation de grandes quantités de matériel médical à usage unique emballé ou mis sur palette, ils peuvent également traiter de manière très précise des éléments individuels en ligne. La réussite d'un traitement médical repose sur l'utilisation d'instruments propres et stériles. Les meilleures méthodes de stérilisation des instruments médicaux (tels que les bandages, les gants chirurgicaux, les aiguilles, les seringues, les blouses



opératoires ou les cathéters) sont celles basées sur l'emploi de faisceaux d'électrons ou de rayons X.

Ces méthodes connaissent une popularité croissante de par leur **productivité, leur rapidité, leur flexibilité et leur simplicité.**

Éliminer la contamination bactérienne des aliments

L'utilisation de techniques de rayonnements ionisants ou de rayons X est idéale pour éliminer la contamination bactérienne des aliments par une **pasteurisation à froid**. Sans affecter leurs qualités organoleptiques, leur tenue ou leur valeur nutritive, les aliments traités ne nécessitent aucun adjuvant chimique, requis généralement pour prolonger leur conservation. L'Organisation Mondiale de la Santé recommande ce traitement qui est largement utilisé pour traiter les aliments des astronautes ou de patients en très mauvais état de santé.

OPTIMISER VOS STRATÉGIES D'IONISATION

Améliorer les propriétés des polymères

Dans le processus de fabrication de produits à base de polymères, l'ionisation par faisceaux d'électrons ou de rayons X permet souvent une amélioration des produits qui serait impossible techniquement ou financièrement au moyen des techniques

thermochimiques conventionnelles. L'ionisation est efficace pour la réticulation des tuyaux, l'isolation des fils, l'indice de fluidité des résines thermoplastiques, les modifications de structures cristallines, le traitement thermique rapide des composites, améliorant ainsi la résistance à la chaleur des gaines de câbles électriques.



APPLICATIONS DU FUTUR

IBA est le seul fabricant au monde à fournir des systèmes à rayons X basés sur des accélérateurs (Rhodotron® et Dynamitron®) suffisamment puissants pour être utilisés dans des applications industrielles. IBA intègre ces systèmes de manière inégalée dans des solutions de fabrication complexes, moins flexibles et efficaces. Certaines applications sont liées à la décontamination du courrier, à la détection de chargement, au craquage à froid du pétrole brut, aux applications environnementales, au traitement des déchets, aux pierres précieuses et aux semi-conducteurs.



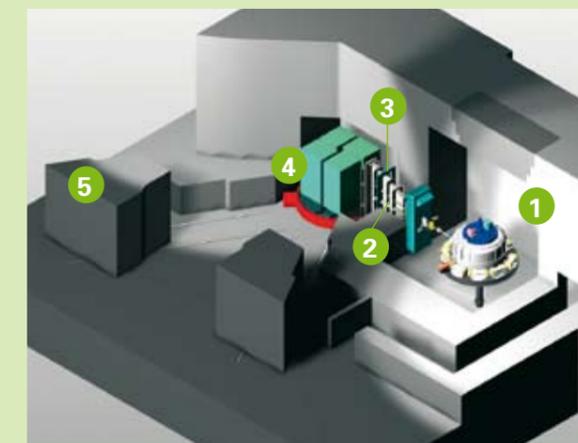
DES UNITÉS AUTONOMES AUX PROJETS CLÉ EN MAIN

L'expertise d'IBA dans les processus de radiation lui permet de proposer des solutions sur mesure depuis les unités autonomes jusqu'aux projets intégrés clé en main.



Configuration typique à faisceaux d'électrons

- 1 Accélérateur Rhodotron®
- 2 Cornet de balayage à largeur variable
- 3 Convoyeur avec réglage précis de la vitesse
- 4 Services (eau, air comprimé, alimentations électriques, etc.)
- 5 Convoyeurs d'entrée/de sortie
- 6 Conduit d'extraction de l'ozone



Configuration à rayons X typique pour les produits à faible densité

- 1 Accélérateur de faisceaux d'électrons Rhodotron® (5 / 7 MeV)
- 2 Cornet de balayage du faisceau d'électrons
- 3 Convertisseur rayons X
- 4 Table rotative – configuration à 4 palettes
- 5 Portes blindées à ouverture rapide

ÉFFICACITÉ ET RENTABILITÉ

Les ressources uniques d'IBA en matière de R&D assurent des solutions à faisceaux d'électrons et rayons X novatrices répondant ou surpassant les besoins du secteur de l'irradiation, rendant leurs activités faciles, sécurisées et rentables.





En 2006, IBA s'est vu attribuer le marché relatif à la conception, à la construction, au financement et à la mise en service d'un centre de thérapie par particules à Essen, Allemagne, pour le compte du Westdeutsches Protonentherapiezentrum Essen. Ce projet se base sur une structure de partenariat public-privé (PPP). IBA et ses partenaires financiers se sont impliqués activement dans la structure de financement de ce projet, qui s'est vu récemment décerner le prix du " PPP deal of the year " (EMEA- Agence européenne pour l'évaluation des médicaments) par le Project Finance Magazine et celui du "Healthcare Deal of the year 2006" par le Euromoney Magazine.

Transformer vos idées en réalité.

DU PROJET À LA RÉALISATION: IBA SOLUTIONS FINANCIÈRES TRANSFORME VOS IDÉES EN RÉALITÉ

Imaginez le système parfait et nous vous aiderons à le financer

Que vous songiez à un centre TEP, à un centre de protonthérapies, à une unité de stérilisation ou à un autre projet basé sur une solution d'IBA, nous pouvons vous épauler pour la quasi-totalité des aspects financiers de votre projet. Des premières étapes jusqu'à la réalisation concrète, nous pouvons vous aider à mettre sur pied la solution financière la plus adaptée.

IBA a été active pendant de nombreuses années dans différents projets basés sur les accélérateurs de particules, acquérant ainsi un savoir-faire et un leadership réputés mondialement. Pour illustrer ce fait, notre entreprise s'est vue attribuer la réalisation de plus de la moitié des centres cliniques de protonthérapie et gère son propre réseau de systèmes de production de radio-isotopes. Forte de son expérience,

IBA comprend vos besoins ainsi que les aspects financiers de votre projet. Nos collaborateurs financiers disposent d'une expérience longue et établie dans l'exportation et le financement de projets acquise notamment dans le secteur bancaire. En collaboration avec votre équipe, IBA est à même de définir et de mettre en œuvre la solution financière la plus attrayante pour votre projet. Nous avons élaboré un réseau de partenaires financiers qui soutiennent fermement nos activités et qui s'engagent à assurer la réussite des projets. Ces partenaires ont acquis une compétence inégalée dans nos activités et comprennent parfaitement les caractéristiques financières de votre projet. En outre, IBA œuvre en permanence à l'expansion de son réseau de partenaires afin de s'assurer que nous pouvons vous proposer des solutions financières optimales.

Fort de son savoir-faire dans ce domaine, de son expérience dans les exportations et le financement de projets et de son réseau de partenaires financiers, IBA peut sans aucun doute vous aider à mettre sur pied une solution financière taillée sur mesure:

- pour évaluer la " bancabilité " de votre projet et vous conseiller quant aux structures et stratégies financières possibles;
- pour fournir une assistance lors de l'ébauche d'un premier plan financier;
- pour faciliter les contacts avec ses partenaires financiers et vous assister lors de la présentation de votre projet;
- pour fournir une assistance à chaque étape du processus de création de la structure de financement.

Pouvons-nous vous aider ?

CONSTRUIRE UNE RELATION MUTUELLE DURABLE

Acquérir une solution IBA marque le début d'une relation basée sur un engagement continu de service à la clientèle. L'équipe du service à la clientèle d'IBA veille sur ses clients à chaque étape, de la conception à la fabrication, en passant par la gestion du projet, la formation et la maintenance. Nous sommes à l'écoute des besoins de nos clients, nous proposons des conseils judicieux et nous nous réjouissons de fournir la solution adéquate, dans le monde entier, aujourd'hui et demain.

UNE ÉQUIPE QUI VEILLE SUR SES CLIENTS

More Performance - More Reliability - More Safety

Une expertise puisée dans notre expérience de mise à disposition de solutions

Une équipe composée des meilleurs ingénieurs, scientifiques et techniciens disposant d'une expertise unique dans la physique des accélérateurs met à votre disposition des services fiables et durables. Cette expertise repose sur un parcours antérieur impressionnant dans le domaine de la conception, de la fabrication, de l'installation et de la maintenance de systèmes d'accélérateurs à travers le monde.

Services de télédiagnostic

Grâce à Internet, vos équipements disposeront d'un accès à distance vers nos experts hautement qualifiés, avec un délai de réaction très rapide.

Mise à niveau constante: la clé du progrès

La technologie ne cesse d'évoluer. Dans un souci d'excellence, nos ingénieurs suivent les dernières technologies en répercutant ces améliorations sur les systèmes existants tels que les systèmes de contrôle de nouvelle génération, les objectifs de haute performance dans le domaine du développement des produits radiopharmaceutiques et la logistique intégrée Rhodotron®.

L'assistance au client inclut la formation

La formation est généralement associée à l'acquisition de l'équipement initial. Notre

expérience nous permet d'affirmer qu'une formation continue est souvent requise tout au long du cycle de vie du produit. Lorsque de nouveaux opérateurs ou superviseurs intègrent votre société, partout dans le monde, nos équipes vous assurent de tirer le meilleur profit de vos investissements grâce à un personnel correctement formé.

Partager l'expérience fait gagner du temps

Notre expérience nous a enseigné que la discussion renforçait la créativité, nous aidait à développer des priorités avec nos clients et stimulait la découverte de nouvelles applications. Nous pouvons joindre nos forces afin de développer de nouveaux marchés. Pour ce faire, nous avons notamment mis en place un site web consacré aux services à la clientèle et organisons des réunions d'utilisateurs. Par ce biais, nous publions des informations et partageons des expériences à l'échelon international.

Contrats de service basés sur les besoins

Forts de notre vaste expérience avec de nombreux clients issus de diverses régions et secteurs d'activités, nous sommes à même d'évaluer en profondeur les besoins de nos clients. Nous pouvons de cette manière établir des "Service Level Agreements" détaillés et conçus sur mesure en fonction de vos exigences spécifiques.

Ion Beam Applications

Chemin du Cyclotron, 3 – 1348 Louvain-la-Neuve, Belgique
 Tél.: +32 10 47 58 11 – Fax: +32 10 47 58 10
 E-mail: info-worldwide@iba-group.com

Diagnostic**Production & distribution de radiotraceurs**

Tél. E.-U.: +1 (877) 334 3673
 Tél. autres pays: +32 10 47 58 58
 E-mail: info-radiopharma@iba-group.com

Solutions Cyclotron

Tél. Europe: +32 10 47 58 58
 Tél. E.-U.: +1 (703) 787 7900
 Tél. Chine: +86 64 34 46 40
 E-mail: info-cyclo@iba-group.com

Solutions de dosimétrie**Diagnostic**

Tél.: +49 9128 607 14
 E-mail: info-dosidiagnostics@iba-group.com

Thérapie

Tel.: +49 9128 607 0
 E-mail: info-dositherapy@iba-group.com

Le marqueur Visicoil™

Tél. E.-U.: +1 (866) 649 0300
 Tél. autres pays: +49 9128 6070
 E-mail: info-visicoil@iba-group.com

Thérapie**Solutions de thérapie par particules**

Tél. hors E.-U.: +32 10 47 59 07
 Tél. E.-U.: +1 (904) 491 6080
 Appel gratuit: 877-IBA 4 PBT
 E-mail: info-particletherapy@iba-group.com

Applications industrielles

Tél.: E.-U.: +1 (631) 254 6800
 Tél. Europe: +32 10 47 58 92
 E-mail: info-industrial@iba-group.com

Services à la clientèle d'IBA

Tél.: +32 10 47 58 31
 E-mail: customer_support@iba-group.com

IBA Chine

Tél.: +86 10 64 32964 1
 E-mail: info-china@iba-group.com

IBA Solutions financières

Tél.: +32 10 48 77 73
 E-mail: info-worldwide@iba-group.com

Bien que toutes les mesures aient été prises afin de veiller à ce que les informations contenues dans la présente publication soient correctes, nous déclinons toute responsabilité pour les éventuelles imprécisions et nous réservons le droit de modifier ces informations.

Les descriptions techniques sont basées sur des conditions de fonctionnement standard et peuvent faire l'objet de modifications.

Copyright IBA 2007 – tous droits réservés; IBA, Cyclone, Dynamitron, Rhodotron, Synthera, Vectio, Pinctada, Zephiros, Nirta, Fillera sont des marques déposées d'IBA SA. Scanditronix-Wellhöfer est un membre du Groupe IBA.

Le papier utilisé pour l'impression de cette brochure respecte l'environnement.

